



Docket No.: O3020.0354/P354
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Yasushi Ogushi

Application No.: 10/689,674

Confirmation No.: 4904

Filed: October 22, 2003

Art Unit: 2876

For: CARD PROCESSOR

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2002-314209	October 29, 2002

Application No.: 10/689,674

Docket No.: O3020.0354/P354

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: February 2, 2004

Respectfully submitted,

By 

Thomas J. D'Amico

Registration No.: 28,371

Christopher S. Chow

Registration No.: 46,493

DICKSTEIN SHAPIRO MORIN &
OSHINSKY LLP

2101 L Street NW

Washington, DC 20037-1526

(202) 785-9700

Attorneys for Applicant

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 2 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 4 2 0 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 1 4 2 0 9]

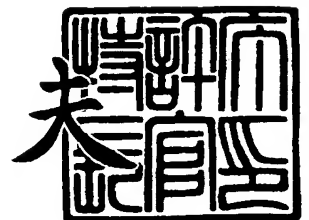
出 願 人 オムロン株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 0 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 8 4 8 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 20020462

【提出日】 平成14年10月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06K 17/00
G06K 13/06

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1
番地 オムロン株式会社内

【氏名】 小串 靖

【特許出願人】

【識別番号】 000002945

【氏名又は名称】 オムロン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084548

【弁理士】

【氏名又は名称】 小森 久夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013550

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9801055

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カード処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 挿入路に挿入されたカードに記録されているカード情報を読み取るカード処理装置において、

上記挿入路には、本体に所定量挿入されたカードの先端部が当たるストッパ部材が設けられており、

上記ストッパ部材が破損していないかどうかを検出する破損検出手段と、

上記破損検出手段により上記ストッパ部材が破損していることが検出されたときにエラー処理を実行するエラー処理実行手段と、を備えたカード処理装置。

【請求項 2】 上記破損検出手段は、上記ストッパ部材に沿って這わせた導線が切断していないかどうかを検出する請求項 1 に記載のカード処理装置。

【請求項 3】 上記ストッパ部材には、対向させて配置した発光部と受光部との間に位置する爪部が形成されており、

上記破損検出手段は、上記受光部において上記発光部が発光した光を受光しているかどうかを検出する請求項 1 に記載のカード処理装置。

【請求項 4】 上記挿入路を封鎖した状態と、上記挿入路を開放した状態と、の間で駆動されるシャッタ部材を備え、

上記エラー処理実行手段は、上記破損検出手段により上記ストッパ部材が破損していることが検出されたとき、シャッタ部材を駆動して上記挿入路を封鎖する請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のカード処理装置。

【請求項 5】 挿入路に挿入されたカードに記録されているカード情報を読み取るカード処理装置において、

上記挿入路には、本体に所定量挿入されたカードの先端部が当たるストッパ部材が設けられており、

上記ストッパ部材に直接、または間接的に係止されており、このストッパ部材が破損し、係止されていない状態になったときに、上記挿入路を遮蔽する遮蔽部材を備えたカード処理装置。

【請求項 6】 上記ストッパ部材が破損していないかどうかを検出する破損検

出手段と、

上記破損検出手段により上記ストッパ部材が破損していることが検出されたときにエラー処理を実行するエラー処理実行手段と、を備えた請求項 5 に記載のカード処理装置。

【請求項 7】 挿入路に挿入されたカードに記録されているカード情報を読み取るカード処理装置において、

上記挿入路には、本体に所定量挿入されたカードの先端部が当たるストッパ部材が設けられており、

上記ストッパ部材が破損していないかどうかを検出する破損検出手段を備えたカード処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、挿入路に挿入されたカード、例えば磁気カード、I C カードに記録されている情報（カード情報）を読み取るカード処理装置に関し、特に本体へのカードの挿入、本体からのカードの引き抜き（取り出し）を利用者が手動で行うカード処理装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、磁気カードや I C カードに記録されているカード情報を読み取るカード処理装置があった。カード処理装置は、銀行等の金融機関に設置されている現金自動預け払い機（A T M）等、種々の装置で利用されている。

【0 0 0 3】

カード処理装置には、挿入口からセット位置までのカードの挿入、セット位置にあるカードの引き抜き（本体からのカードの取り出し）を、利用者が手動で行う手動式のタイプがある。手動式のカード処理装置としては、例えば特許文献 1 に示されたものがある。

【0 0 0 4】

手動式の磁気カード処理装置では、利用者が挿入口からセット位置までカード

を押し込んでいるとき、または利用者がセット位置からカードを引き抜いているときに、カードの磁気ストライプに磁気ヘッドを当接させて、このカードに記録されているカード情報（磁気データ）を読み取っている。また、手動式の I C カード処理装置は、セット位置まで挿入された I C カードの I C チップに I C 接点を接続してカード情報（電子データ）を読み取っている。

【 0 0 0 5 】

手動式のカード処理装置は、挿入口の形状をカードの挿入方向に切り欠いた凹部形状とし、セット位置にあるカードの一部（後端部）が外部に露出するようにしている。これにより、カードのセット位置への挿入が完了するまで、およびセット位置からカードを引き抜くときに、利用者がカード（外部に露出している部分）を指で掴むことができる。また、挿入路には、セット位置に達したカードがさらに奥に押し込まれないように、セット位置に達したカードの先端部が当接する壁やピンが形成されている。この壁やピンがカードの挿入量を制限するストッパとして機能する。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 1 6 7 5 1 3 号公報

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、手動式のカード処理装置の利用者から、以下に示す手口でカードを詐取する不正行為が増加しており、この不正行為による被害が抑えられるカード処理装置が要望されている。

【 0 0 0 8 】

（１）カードの挿入口から、カードと略同じ厚さ幅であり、挿入方向の長さがカードよりも長い板（鉄板等）を挿入する。挿入した鉄板の先端部がストッパに当接すると、外側に露出している鉄板の後端部をハンマー等で叩いて、この鉄板をさらに押し込んでストッパを破損させ（ストッパを破壊し）、その後、カード処理装置から鉄板を引き抜き、物陰に隠れて、利用者が来るのを待つ。

（２）利用者の挿入したカードがセット位置に達しても、すでにストッパが破

壊されているので、カードの先端部がストッパに当接しない。このため、利用者は、カードの後端部が外部に露出していない状態になるまで（セット位置よりも奥まで）カードを押し込んでしまい、このカードが取り出せなくなって、係員を呼びに行く。

（３）利用者がカード処理装置から離れると、その隙にピンセット等で利用者が押し込んだカードをカード処理装置から抜き取り、持ち去る。

【0009】

この発明の目的は、ストッパが破損しているときに、その旨を上位装置に連絡したり、カードの挿入を禁止する等のエラー処理を実行することで、カードが詐取されるのを防止できるカード処理装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この発明のカード処理装置は、上記目的を達成するために以下の構成を備えている。

【0011】

（１）挿入路に挿入されたカードに記録されているカード情報を読み取るカード処理装置において、

上記挿入路には、本体に所定量挿入されたカードの先端部が当たるストッパ部材が設けられており、

上記ストッパ部材が破損していないかどうかを検出する破損検出手段と、

上記破損検出手段により上記ストッパ部材が破損していることが検出されたときにエラー処理を実行するエラー処理実行手段と、を備えている。

【0012】

この構成では、カードを本体に形成されている挿入路に所定量挿入すると、該カードの先端部がストッパ部材に当接する。したがって、ストッパ部材が破損していなければ、本体に所定量を超えてカードが挿入されることはない。

【0013】

なお、ストッパ部材に先端部が当接しているカードの後端部が外部に露出するように挿入路を形成することで、利用者におけるカードの挿入、取り出し（引き

抜き)が問題なく行える。また、ストッパ部材は、例えば所定量挿入されたカードの先端部が当接する形状であればよく、例えばカードの幅方向に形成した壁であってもよいし、複数のピンをカードの幅方向に並べた構成であってもよい。

【0014】

上記カードの種類は、例えば磁気カード、ICカード、これらの複合カードである。磁気カードの場合、本体に挿入されているとき、または本体から取り出されているときに、この磁気カードの磁気ストライプに磁気ヘッドを当接させて、記録されているカード情報を読み取ればよい。また、ICカードの場合、本体に所定量挿入されているICカードのICチップに、本体側の端子部を電氣的に接続してカード情報を読み取ればよい。

【0015】

また、破損検出手段によりストッパが破損していないかどうかを検出され、ストッパが破損していることが検出されるとエラー処理実行手段によりエラー処理が実行される。エラー処理実行手段により実行されるエラー処理としては、本体にカードが挿入できないようにシャッタ等で挿入路を封鎖する処理であってもよいし、利用者に対して本体にカードを挿入しないように、ストッパ部材が破損していることを表示したり、警告音を鳴らす等の処理であってもよい。

【0016】

これにより、ストッパ部材が破損していることを知らずに、利用者が本体にカードを挿入するのを未然に防ぎ、本体にカードを所定量以上押し込んで取り出せなくなるのを防止できるので、上述した犯罪による被害を抑えることができる。

【0017】

(2) 上記破損検出手段は、上記ストッパ部材に沿って這わせた導線が切断していないかどうかを検出する。

【0018】

この構成では、ストッパ部材に沿って導線を這わせており、このストッパ部材の破損にともなって、この導線が切断される。したがって、導線が切断しているかどうかにより、ストッパ部材が破損しているかどうかを検出できる。

【0019】

(3) 上記ストッパ部材には、対向させて配置した発光部と受光部との間に位置する爪部が形成されており、

上記破損検出手段は、上記受光部において上記発光部が発光した光を受光しているかどうかを検出する。

【0 0 2 0】

この構成では、ストッパ部材の破損により、対向配置されている発光部と受光部との間から爪部が移動し、受光部において発光部から発光された光が受光される。したがって、受光部において発光部から発光された光が受光されているかどうかにより、ストッパ部材が破損しているかどうかを検出できる。

【0 0 2 1】

(4) 挿入路に挿入されたカードに記録されているカード情報を読み取るカード処理装置において、

上記挿入路には、本体に所定量挿入されたカードの先端部が当たるストッパ部材が設けられており、

上記ストッパ部材に直接、または間接的に係止されており、このストッパ部材が破損し、係止されていない状態になったときに、上記挿入路を遮蔽する遮蔽部材を備えている。

【0 0 2 2】

この構成では、ストッパ部材に直接、または間接的に係止した遮蔽部材が、ストッパ部材の破損により係止されていない状態になると、挿入路を遮蔽するように構成したので、ストッパ部材が破損しているときに、利用者がカードを本体に挿入するのを防止できる。したがって、上記(1)と同様の効果を奏する。

【0 0 2 3】

また、この構成に、上記(1)と同様の、

上記ストッパ部材が破損していないかどうかを検出する破損検出手段と、

上記破損検出手段により上記ストッパ部材が破損していることが検出されたときにエラー処理を実行するエラー処理実行手段と、を加えてもよい。

【0 0 2 4】

(5) 挿入路に挿入されたカードに記録されているカード情報を読み取るカー

ド処理装置において、

上記挿入路には、本体に所定量挿入されたカードの先端部が当たるストッパ部材が設けられており、

上記ストッパ部材が破損していないかどうかを検出する破損検出手段を備えている。

【 0 0 2 5 】

この構成では、カード処理装置に接続されている上位装置にストッパ部材が破損したことを連絡することができる。これにより、この上位装置において、利用者に対して使用中止を連絡したり、カード処理を中止したりすることができるようになる。

【 0 0 2 6 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態であるカード処理装置について説明する。

【 0 0 2 7 】

この実施形態のカード処理装置は、現金支払機（C D）、現金自動預け払い機（A T M）等の装置（以下、上位装置と言う。）に組み込まれて使用される。図 1 は、この実施形態のカード処理装置を示す図であり、図 1（A）は上面図。図 1（B）は側面図、図 1（C）は図 1（A）に示す A - A 線部の断面図である。カード処理装置 1 は、樹脂成型による上板 2 と下板 3 とを重ね合わせて構成されている。また、図に示す 4 は制御基板である。ここでは、制御基板 4 は上板 2 の上方に配置した例を示しているが、下板 3 の下方に配置してもよい。上板 2 と下板 3 との間には、カード 1 0 が挿入される挿入路 5 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

図 1 において、左側にカード 1 0 を挿入する挿入口が形成されている。挿入口側には、カード 1 0 の挿入を制限するシャッタ 1 1、および磁気ヘッド 1 2 が設けられている。このシャッタ 1 1 は、図示していないソレノイドにより駆動される。また、挿入口側には凹部 1 3 が形成されている。1 4 は挿入路 5 に挿入されたカード 1 0 に設けられている I C チップに電氣的に接続される接続端子である。また、挿入路 5 における挿入口と反対側の端部は壁 6 であり、この壁 6 が本願

発明で言うストッパ部材に相当する。

【0029】

挿入口から挿入路 5 に挿入されたカード 10 は、その先端部が上記壁 6 に当接する。このときカード 10 の後端部（挿入口側の端部）がシャッタ 11 よりも内側に位置し、且つ凹部 13 においてカード 10 の一部が露出するように、挿入路 5 の挿入方向の長さ（挿入口から壁 6 までの長さ）を決めている。凹部 13 において露出させるカード 10 の面積は、無理なく指で掴める大きさであり、利用者に対して無理なくカード 10 の挿入、引き抜き（取り出し）が行えるように構成されている。接続端子 14 は、先端部が上記壁 6 に当接しているカード 10 の IC チップに電氣的に接続される位置に配置されている。

【0030】

なお、挿入路 5 の高さは、カード 10 の高さよりも少し大きい。また、制御基板 4 は、このカード処理装置 1 が内蔵される上位装置の筐体内に位置し、外部から触ることはできない。但し、上位装置の筐体は、凹部 13 が位置する部分を本体内側に窪ませており、利用者が無理なくカード 10 の挿入、引き抜きを行えるように構成されている。また、挿入路 5 にはカード 10 の挿入、引き抜きがスムーズに行われるようにローラ（不図示）が配置されている。

【0031】

導線 41 は、壁 6 に沿って張り渡され、上板 2 の上面、および下板 3 の下面の 2 箇所に固定されている。導線 41 には、常時電流が流れている。壁 6 が破損すると、導線 41 が切断され、電流が流れなくなったことを検出する。これにより、壁 6 の破損を検出する。

【0032】

図 2 は、この実施形態のカード処理装置の機能構成を示すブロック図である。この実施形態のカード処理装置 1 は、本体の動作を制御する制御部 20 と、本体に挿入されたカード 10 の磁器ストライプに記録されている磁気データ（カード情報）を読み取る第 1 の読取部 21 と、本体に挿入されたカードの IC チップに記録されている電子データ（カード情報）を読み取る第 2 の読取部 22 と、カードの挿入口付近に配置されたシャッタ 11 を開閉するシャッタ開閉部 23 と、第

1 の読取部 21、第 2 の読取部 22 が読み取ったカード情報を上位装置へ出力する出力部 24 と、挿入口に対向する端部の壁 6 が破壊されたかどうかを検出する破壊検出部 25 を備えている。第 1 の読取部 21 には磁気ヘッド 12 が接続されており、第 2 の読取部 22 には接続端子 14 が接続されている。シャッタ開閉部 23 は、図示していないソレノイドでシャッタ 11 を駆動する。

【0033】

以下、この発明の実施形態であるカード処理装置 1 の動作について説明する。ここでは、カード 10 は磁気ストライプ、および IC チップが設けられている複合カードであるとして説明するが、磁気ストライプ、または IC チップのどちらか一方が設けられているカードであってもよい。

【0034】

図 3 は、この実施形態のカード処理装置の動作を示すフローチャートである。カード処理装置 1 は、挿入口からカード 10 が挿入されたか、または挿入口に対向する端部の壁 6（挿入路 5 奥の壁 6）が破壊されたかを繰り返し検出している（s1、s2）。カード処理装置 1 は、カード 10 が挿入されると、この挿入されたカード 10 からカード情報を読み取る通常処理を実行し（s3）、壁 6 が破壊されたことを検出するとエラー処理を実行する（s4）。

【0035】

先ず、挿入路 5 奥の壁 6 が破損していない状態（破壊されていない状態）での動作（s3 にかかる通常処理）について、図 4 を参照しながら説明する。利用者は、挿入口から挿入路 5 にカード 10 の先端部を挿入し、このカード 10 を本体に押し込む（図 4（A）参照）。このとき、挿入口はシャッタ 11 で封鎖されていない。利用者により、挿入路 5 に押し込まれているカード 10 の磁気ストライプは磁気ヘッド 12 に当接している。カード処理装置 1 は、このカード 10 の磁気ストライプに記録されている磁気データ（カード情報）を読み取る。

【0036】

カード 10 の先端部が挿入口に対向する側の壁 6 に当接すると（図 4（B）参照）、利用者はこれ以上カード 10 を本体に押し込むことができないと判断し、カード 10 を押し込むのを止める。このとき、カード 10 の後端部はシャッタ 1

1 よりも、本体内側に位置している。また、磁気ヘッド 12 は挿入口付近に設けているので、カード 10 の磁気ストライプに記録されている磁気データを全て読み取ることができる。さらに、凹部 13 においてカード 10 の一部が露出しており、利用者はカード 10 をその先端部が壁 6 に当接するまで無理なく押し込むことができる。

【0037】

カード処理装置 1 は、カード 10 の先端部が壁 6 に当接している状態で、シャッタ 11 を駆動して挿入口を封鎖するとともに、接続端子 14 をカード 10 の IC チップに電氣的に接続し、このカード 10 の IC チップに対して、記録されている電子データ（カード情報）の読み取りや、電子データの記録を行う（図 4（C）参照）。

【0038】

なお、シャッタ 11 の駆動、および接続端子の電氣的接続は、カード 10 の先端部が壁 6 に当接していることを検知するセンサを設け、このセンサの検知に応じて行ってもよいし、またカード 10 の先端部 10 が壁 6 に当接したときにメカ的に動く構成としてもよい。また、挿入口をシャッタ 11 で封鎖するのは、新たなカード 10 の挿入防止や、IC チップに対するデータの読取や、記録時に利用者が誤ってカード 10 を本体から取り出す（引き抜く）のを防止するためである。

【0039】

カード処理装置 1 は、IC チップに対するデータ処理を完了すると、シャッタ 11 を駆動し、挿入口を開放する（図 4（B）の状態に戻す）。利用者は、カード処理装置 1 本体からカード 10 を取り出す。このとき、利用者は凹部 13 において露出している部分を指で掴んでカード 10 を引き抜く。

【0040】

なお、利用者がカード処理装置 1 本体からカード 10 を引き抜くときに、このカード 10 の磁気ストライプに記録されている磁気データを読み取ることもできる。

【0041】

カード処理装置 1 は、カード 1 0 から読み取ったカード情報を出力部 2 4 から上位装置に通知する。上位装置では、カード処理装置 1 から通知されたカード情報や、図示していない上位装置の操作部における利用者の入力操作等に基づいて、入出金処理等を行う。

【 0 0 4 2 】

次に、挿入口に対向する側の壁 6 が破壊されたかどうかを検出する構成について説明する。この実施形態のカード処理装置 1 は、図 5 に示すように、両端が制御基板 4 に接続された 1 本の導線 4 1 が挿入路 5 の外側において、壁 6 に沿って配置されている。図 5 (A) はカード処理装置 1 の後端部 (壁 6 側) の側面の断面図であり、図 5 (B) はカード処理装置の背面図である。この導線 4 1 は上板 2 の上面、および下板 3 の下面の 2 箇所に固定されている。破壊検出部 2 5 は、図 6 に示すように、導線 4 1 の一端に接続されたパルス信号を発生するパルス発生回路 4 2 と、この導線 4 1 の他端に接続されたパルス信号を検出するパルス検出回路 4 3 とを備えている。パルス発生回路 4 1、およびパルス検出回路 4 2 は、制御基板 4 に設けられている。

【 0 0 4 3 】

破壊検出部 2 5 は、パルス発生回路 4 2 において適当なパルス信号を発生させ、パルス検出回路 4 3 において上記適当なパルス信号が検出されていれば、壁 6 が破壊されていない正常状態であると判断し、反対にパルス検出回路 4 3 において上記適当なパルス信号が検出されていなければ壁 6 が破壊された異常状態であると判断する。

【 0 0 4 4 】

上記のように、利用者のカード 1 0 を詐取しようとする者は、図 7 に示すように挿入口から鉄板 5 0 を挿入し、この鉄板 5 0 の先端部が壁 6 に当接した状態 (図 7 (A) 参照) から、さらに鉄板 5 0 を本体に押し込んでストッパとして機能している壁 6 を破壊する (図 7 (B) 参照)。この実施形態のカード処理装置 1 は、鉄板 5 0 を本体に無理やり押し込んで壁 6 を破壊すると、このときの衝撃により導線 4 1 が切断される。具体的には、導線 4 1 は、上板 2、および下板 3 に取り付けられているので、図 7 (B) に示すように壁 6 が破壊されたときに、こ

の破壊された壁 6 や鉄板 5 0 に押されて切断される。導線 4 1 が切断されると、当然パルス検出回路 4 3 においてパルス発生回路で発生されたパルス信号が検出されなくなる。したがって、パルス検出回路 4 3 においてパルス発生回路で発生されたパルス信号が検出されているかどうかを検出することにより、挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が破壊されたかどうかを検出することができる。

【 0 0 4 5 】

カード処理装置 1 は、壁 6 が破壊されたことを検出すると、エラー処理を行う。ここで行うエラー処理としては、例えば上位装置に対して処理の中止を要求する処理、利用者がカード 1 0 を挿入できなくするためにシャッタ 1 1 を駆動して挿入口を封鎖する処理、カード処理装置 1 または上位装置に設けられた表示部において壁 6 が破壊されていることを表示したり、警告音を鳴らして利用者にカード 1 0 の挿入を止めるように促すための処理、センタに通知して壁 6 が破壊されたカード処理装置 1 の交換等を促す処理であり、これらの処理を複数行ってもよい。

【 0 0 4 6 】

また、壁 6 が破壊されたことを検出すると、すぐにセンタへその旨を通知するエラー処理を行うことにより、壁 6 を破壊した者をこの者がカード処理装置 1 から鉄板 5 0 を引き抜いているときに捕まえることもでき、犯罪の抑制効果も得られる。

【 0 0 4 7 】

また、エラー処理として、シャッタ 1 1 を駆動して挿入口を封鎖すれば、ストップパとして機能する壁 6 が破壊されたカード処理装置 1 に対して、利用者が挿入口からカード 1 0 を挿入するのを確実に防止できる。これにより、壁 6 が破壊されていることを知らずに、挿入口からカード 1 0 を挿入し、凹部 1 3 においてカード 1 0 の一部が露出していない状態になるまで、このカード 1 0 を押し込み取り出せなくなって係員を呼びに行くこともなく、壁 6 を破壊したものにカード 1 0 が詐取されるのを確実に防止できる。

【 0 0 4 8 】

なお、挿入路 5 に鉄板 5 0 が挿入されている状態では、シャッタ 1 1 を駆動し

ても挿入口を封鎖することはできないが（シャッタの端部が鉄板 5 0 の上面で停止する。）、この鉄板 5 0 が挿入路 5 から抜かれたときに、シャッタ 1 1 により挿入口が封鎖されるので、なにも問題はない。

【 0 0 4 9 】

また、破壊検出部 2 5 は、次のように構成してもよい。

【 0 0 5 0 】

図 8 は、破壊検出部の別の実施形態を示す図である。図 8（A）はカード処理装置 1 の後端部（壁 6 側）の側面の断面図であり、図 8（B）はカード処理装置の背面図である。この破壊検出部 2 5、ストッパとして機能する壁 6 の外側に爪部 5 1 を設け、この爪部 5 1 を挟んで発光部 5 2、および受光部 5 3 を対向させている。破壊検出部 2 5 には、図 9 に示すような発光部 5 2 を発光させるための発光回路 5 5、および受光部 5 3 において発光部 5 2 からの光が受光されているかどうかを検出する受光検出回路 5 6 が設けられている。発光部 5 2、および受光部 5 3 は制御基板 4 に取り付けられている。また、発光回路 5 5、および受光検出回路 5 6 は、制御基板 4 に設けられている。

【 0 0 5 1 】

挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が破壊されていないときには、発光部 5 2 と受光部 5 3 との間に爪部 5 1 が位置しており、受光部 5 3 において発光部 5 2 からの光が受光されない。

【 0 0 5 2 】

図 1 0 に示すように挿入口から鉄板 5 0 を挿入し、この鉄板 5 0 の先端部が壁 6 に当接した状態（図 1 0（A）参照）から、さらに鉄板 5 0 を本体に押し込んでストッパとして機能している壁 6 を破壊する（図 1 0（B）参照）。この実施形態のカード処理装置 1 は、鉄板 5 0 を本体に無理やり押し込んで壁 6 を破壊すると、破壊された壁 6 とともに爪部 5 1 が移動する。これにより、受光部 5 3 において発光部 5 2 からの光を遮るものがなくなり、受光部 5 3 において発光部 5 2 からの光が受光される。したがって、受光部 5 3 において発光部 5 2 からの光が受光されているかどうかを受光検出回路 5 6 で検出することにより、挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が破壊されたかどうかを検出することができる。

【 0 0 5 3 】

なお、発光部 5 2、および受光部 5 3 は、制御基板 4 に取り付けられているので、破壊された壁 6 とともに移動することはない、また受光部 5 3 と受光検出回路 5 6 との電氣的接続が切断されることもない。

【 0 0 5 4 】

また、挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が破壊されたことを検出した場合には、上述したエラー処理を実行すればよい。

【 0 0 5 5 】

また、上記実施形態では、破壊検出部 2 5 において、挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が破壊されたことを検出すると、エラー処理を行って、利用者がカード 1 0 をカード処理装置 1 に挿入するのを防止する構成としたが、壁 6 に直接または間接的に係止した遮蔽部材を設け、壁 6 が破壊され、この係止状態が解除されると、遮蔽部材が挿入路を塞ぐ構成としてもよい。この場合には、破壊検出部 2 5 を不要にでき、コストダウンが図れる。

【 0 0 5 6 】

以下、上記遮蔽部材を設けたカード処理装置の実施形態について説明する。

【 0 0 5 7 】

図 1 1 は、この実施形態のカード処理装置の側面断面図である。

【 0 0 5 8 】

なお、この図において図 1 と同じ構成については、同じ符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 5 9 】

図 1 1 (A) に示すように、壁 6 にはフック 6 1 が形成されており、このフック 6 1 に揺動自在に取り付けられた遮蔽部材 6 2 の一方の端部（後端部）が係止されている。遮蔽部材 6 2 の支点は比較的后端部に近い位置に設けられており、自重により先端部が下がる向きに揺動する力が作用している。また、遮蔽部材 6 2 の先端部は下方に折り曲げられている。以下、この折り曲げられている部分を折り曲げ部 6 2 a と言う。

【 0 0 6 0 】

上板 2 には、遮蔽部材 6 2 の折り曲げ部 6 2 a が貫通する開口部 2 a が形成されている。また、下板 3 には折り曲げ部 6 2 a の先端が入る溝 3 a が形成されている。

【 0 0 6 1 】

挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が破壊されていない状態においては、フック 6 1 により遮蔽部材 6 2 の後端部が係止されており、遮蔽部材 6 2 の折り曲げ部 6 2 a の先端は、挿入路に突出していない。したがって、この状態では、挿入口からカード 1 0 をスムーズに挿入することができる。

【 0 0 6 2 】

一方、挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が、図 1 1 (B) に示すように破壊されると、この破壊された壁 6 とともにフック 6 1 が移動するため、遮蔽部材 6 2 の後端部が係止されていない状態になり、折り曲げ部 6 2 a が下がる方向に揺動する。折り曲げ部 6 2 a の先端は、下板 3 に形成されている溝 3 a に入る。これにより、挿入路 5 が遮蔽部材 6 2 の折り曲げ部 6 2 a により遮蔽され、挿入口からカード 1 0 を挿入してもカード 1 0 の先端が折り曲げ部 6 2 a に当接する位置までしか挿入することができない。したがって、挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が破壊されたカード処理装置 1 に、利用者がカード 1 0 を取り出せなくなるまで押し込むのを防止でき、カード 1 0 が詐取されるのを防止できる。

【 0 0 6 3 】

なお、遮蔽部材 6 2 の後端部が係止されていない状態になったときに、遮蔽部材 6 2 を確実に上記のように先端部が下がる向きに揺動させるために、バネやゴム等の弾性体で付勢してもよい。

【 0 0 6 4 】

さらに、別の実施形態について説明する。この実施形態のカード処理装置 1 は、搬送路を図 1 2 に示すように、上板 7 1、下板 7 2、および連結部 7 3 の 3 つの部材で構成している。連結部 7 3 は図 1 2 に示すように、コの字型である。図 1 2 (B) に示すように、上板 7 1、下板 7 2、および連結部 7 3 は、嵌め込みにより組み立てられる。このとき、上板 7 1 と下板 7 2 とは挿入路 5 の両側の当接部において接着される。連結部 7 3 との嵌め込み部分については接着されない

。また、下板 7 2 には溝 7 2 a が形成されている。さらに、上板 7 1 は、図示するように下板 7 2 よりも短い。

【 0 0 6 5 】

制御基板 4 は、図 1 2 (C) に示すように上板 7 1 に固定される。また、制御基板 4 には開口部が形成されており、この開口部に遮蔽部材 7 5 が嵌挿されている。制御基板 4 の開口部は、下板 7 2 に形成されている溝 7 2 a の真上に位置している。遮蔽部材 7 5 は連結部材 7 3 の上面に載置された状態にある。

【 0 0 6 6 】

ここで、図 1 2 (C) から明らかなように、挿入口に対向する挿入路奥の壁 6 は、連結部材により構成されていることから、遮蔽部材 7 5 は間接的に壁 6 に係止されている状態であると言える。

【 0 0 6 7 】

上述したように、挿入口から鉄板を挿入し、挿入口に対向する挿入路奥の壁 6 が破壊されると、図 1 3 に示すように、連結部材 7 3 が上板 7 1、および下板 7 2 から外れ、連結部材 7 3 に載置されていた遮蔽部材 7 5 が落下し、遮蔽部材 7 5 の下端部が下板 7 2 の溝 7 2 a に入る。また、このとき遮蔽部材 7 5 の上端は、制御基板 4 よりも上方に位置する。したがって、遮蔽部材 7 5 は制御基板 7 5 の開口部と、下板 7 2 の溝 7 2 a とにより、倒れることなく、その姿勢が保持される。

【 0 0 6 8 】

なお、上板 7 1 は、挿入路 5 の両側において下板 7 2 に接着されているので、図 1 3 に示すように、結部材 7 3 が上板 7 1、および下板 7 2 から外れても落下することはない。また、制御基板 4 は上板 7 1 に取り付けられているので落下することはない。

【 0 0 6 9 】

図 1 3 に示す状態では、挿入路 5 が遮蔽部材 7 5 により遮蔽されているので、挿入口からカード 1 0 を挿入してもカード 1 0 の先端が遮蔽部材 7 5 に当接する位置までしか挿入することができない。したがって、挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 が破壊されたカード処理装置 1 に、利用者がカード 1 0 を取り出せなく

なるまで押し込むのを防止でき、カード 1 0 が詐取されるのを防止できる。

【0 0 7 0】

なお、上記実施形態では、挿入口に対向する挿入路 5 奥の壁 6 がストッパとして機能する例を示したが、ストッパとしては挿入口から挿入されたカード 1 0 の先端部が当接し、これ以上カード 1 0 が本体に押し込まれるのを防止する構成であれば他の構成、例えば複数のピンを挿入路 5 の幅方向に並べた構成、であってよい。

【0 0 7 1】

また、図 1 1 ～図 1 3 に示した例においては、破壊検出部 2 5 が不要であるとしたが、破壊検出部 2 5 を設け、破壊されたことを検出したときに、すぐにセンタ等に通知させるようにしてもよい。

【0 0 7 2】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、本体に対するカードの挿入量を制限するストッパ部材が破損している状態であるときに、利用者がカードを挿入するのを防止することができ、利用者のカードが詐取されるのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施形態であるカード処理装置を示す図である。

【図 2】 この発明の実施形態であるカード処理装置の機能構成を示すブロック図である。

【図 3】 この発明の実施形態であるカード処理装置の動作を示すフローチャートである。

【図 4】 この発明の実施形態であるカード処理装置を示す図である。

【図 5】 この発明の実施形態であるカード処理装置の破壊検出部を示す図である。

【図 6】 この発明の実施形態であるカード処理装置の破壊検出部を示す図である。

【図 7】 別の実施形態であるカード処理装置を示す図である。

【図 8】 別の実施形態であるカード処理装置の破壊検出部を示す図である。

【図 9】 別の実施形態であるカード処理装置の破壊検出部を示す図である。

【図 1 0】 別の実施形態であるカード処理装置を示す図である。

【図 1 1】 別の実施形態であるカード処理装置を示す図である。

【図 1 2】 別の実施形態であるカード処理装置を示す図である。

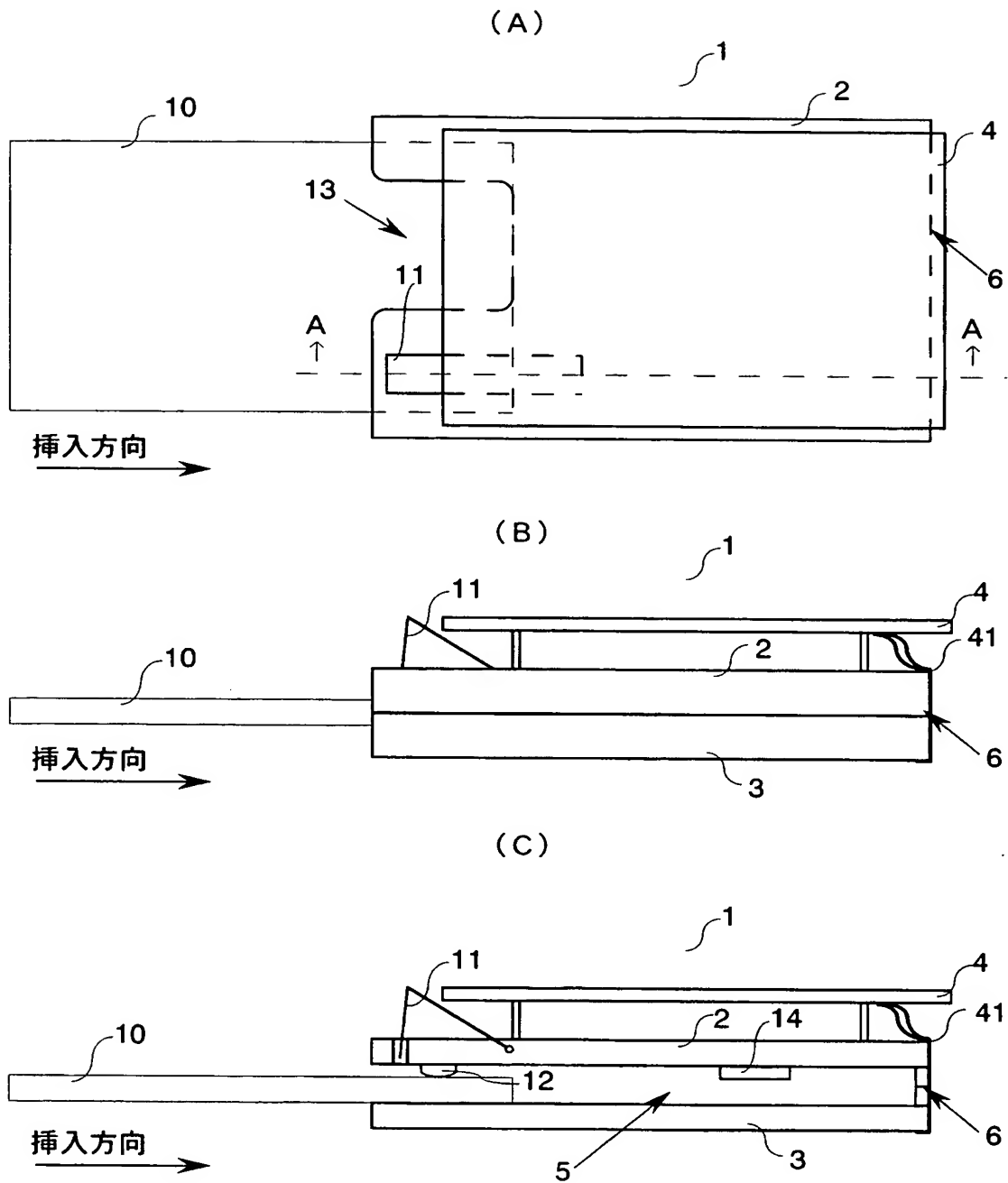
【図 1 3】 別の実施形態であるカード処理装置を示す図である。

【符号の説明】

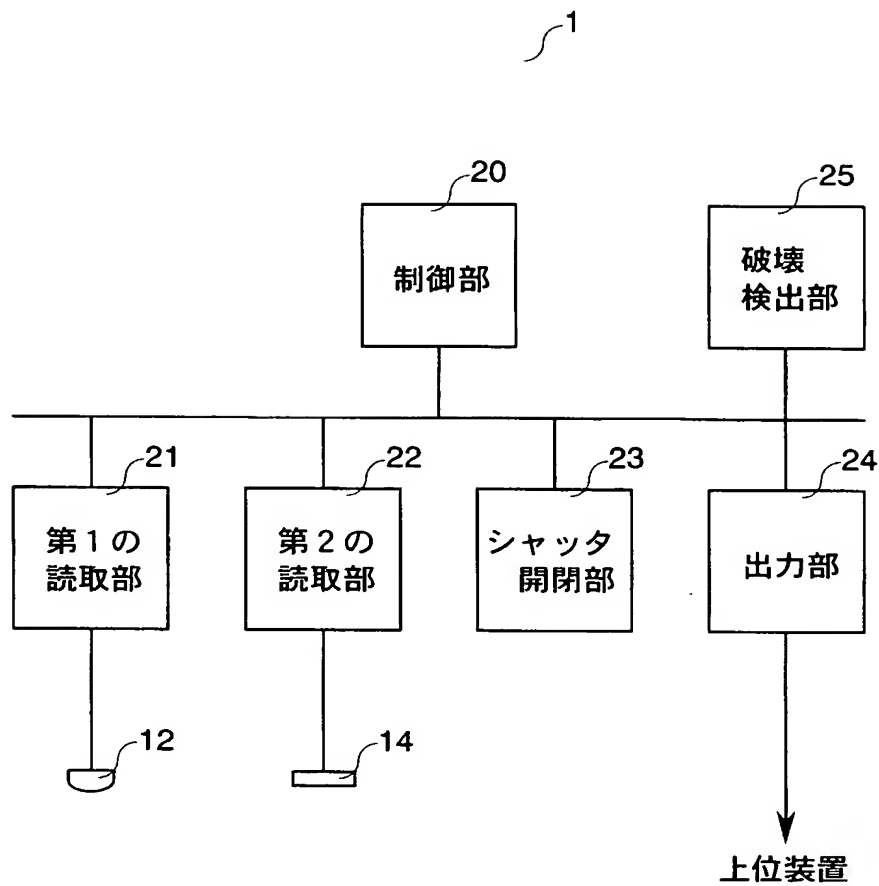
- 1 - カード処理装置
- 2 - 上板
- 3 - 下板
- 4 - 制御基板
- 6 - 壁
- 1 1 - シャッタ
- 2 0 - 制御部
- 2 1 - 第 1 の読取部
- 2 2 - 第 2 の読取部
- 2 3 - シャッタ開閉部
- 2 4 - 出力部
- 2 5 - 破壊検出部
- 4 1 - 導線
- 4 2 - パルス発生回路
- 4 3 - パルス検出回路
- 5 1 - 爪部
- 5 2 - 発光部
- 5 3 - 受光部
- 5 5 - 発光回路
- 5 6 - 受光検出回路
- 6 2 - 遮蔽部材
- 7 5 - 遮蔽部材

【書類名】 図面

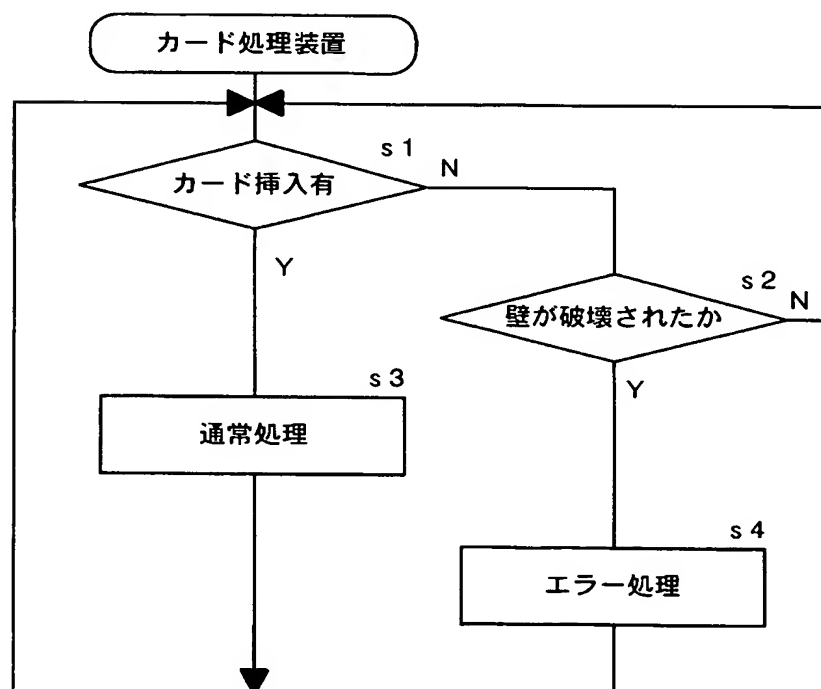
【図 1】



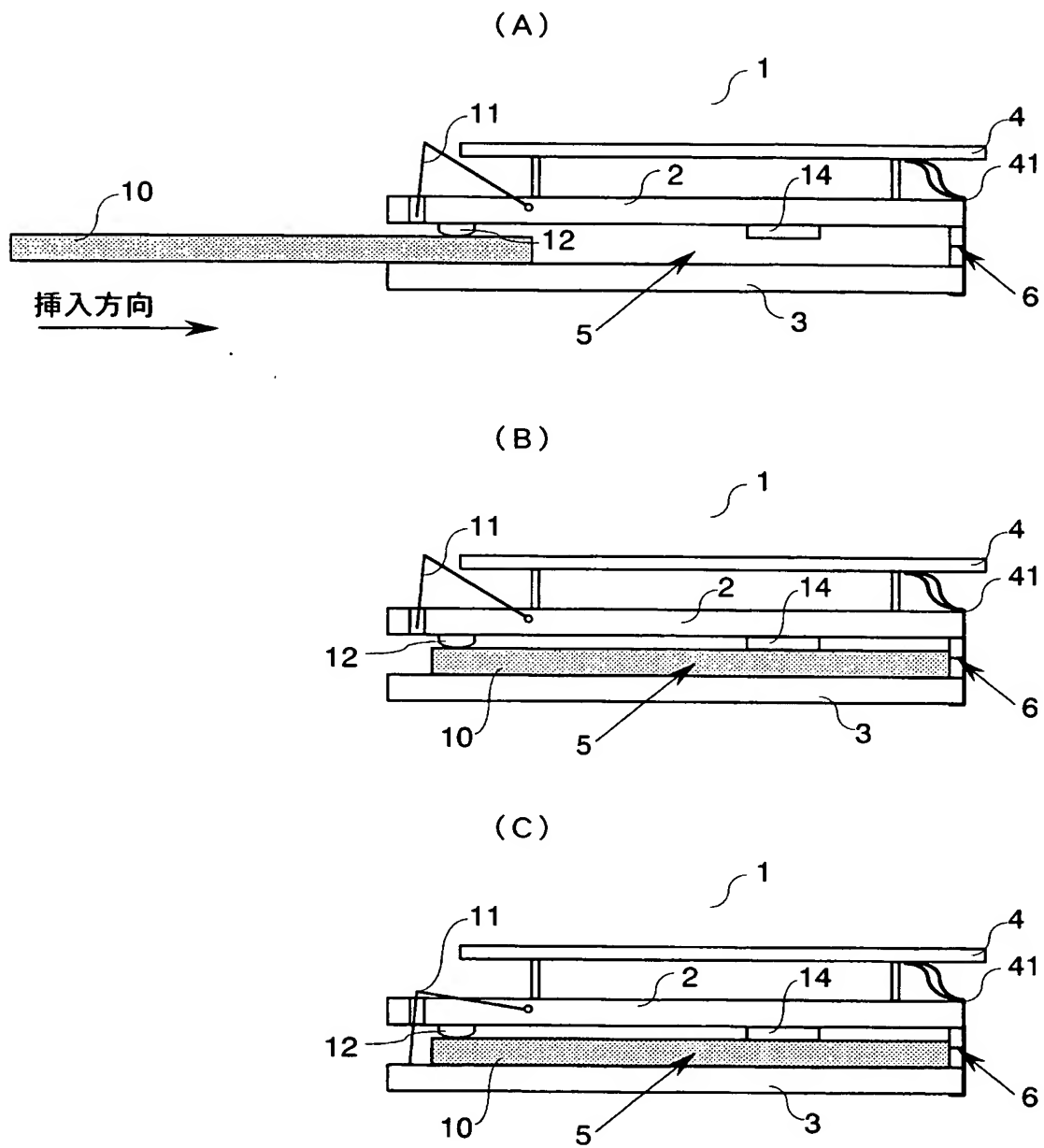
【図 2】



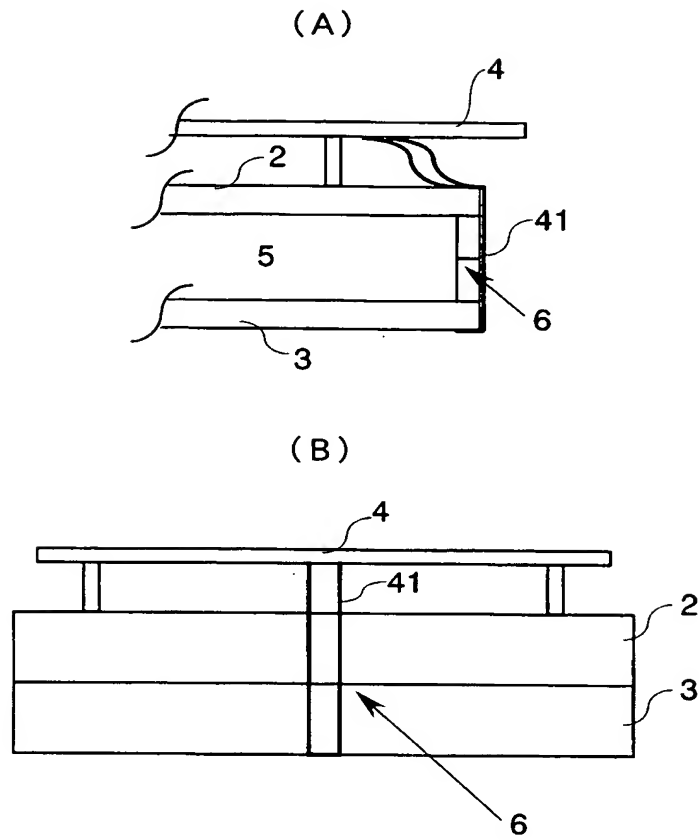
【図 3】



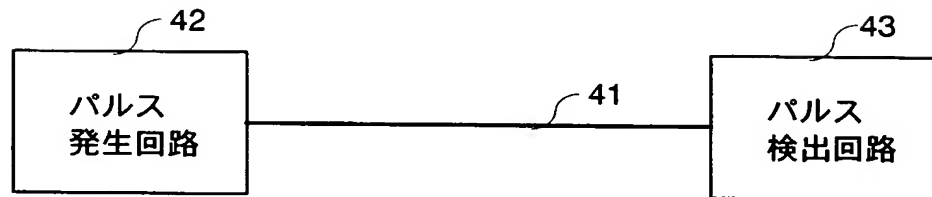
【図 4】



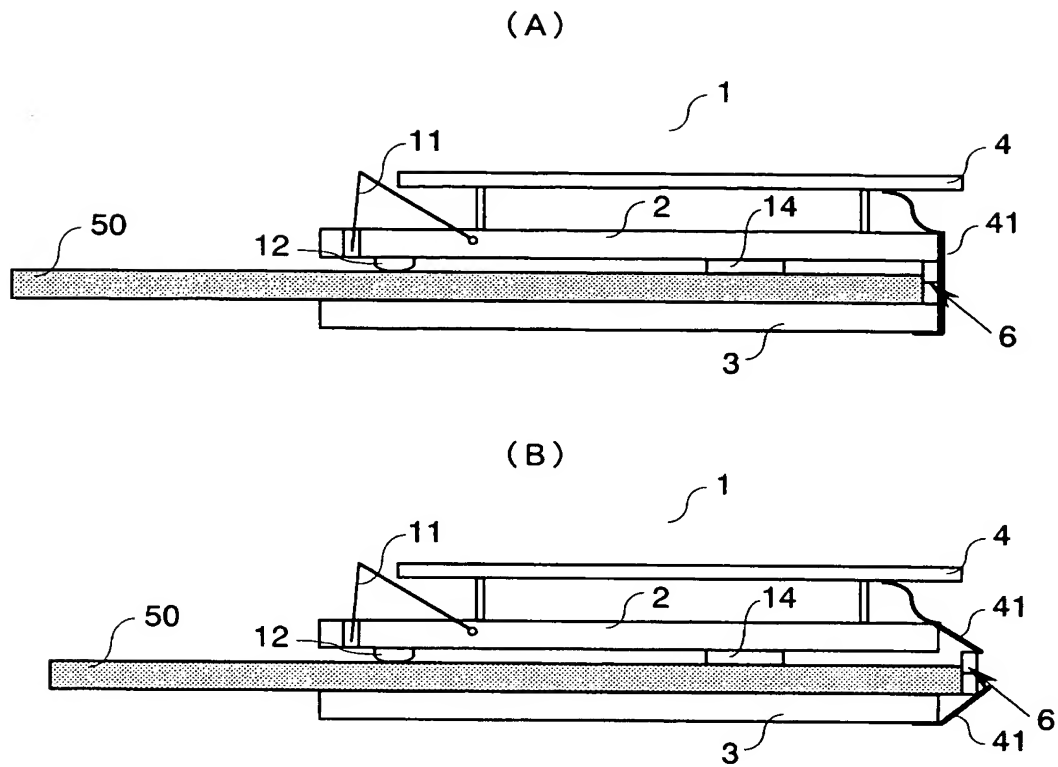
【図 5】



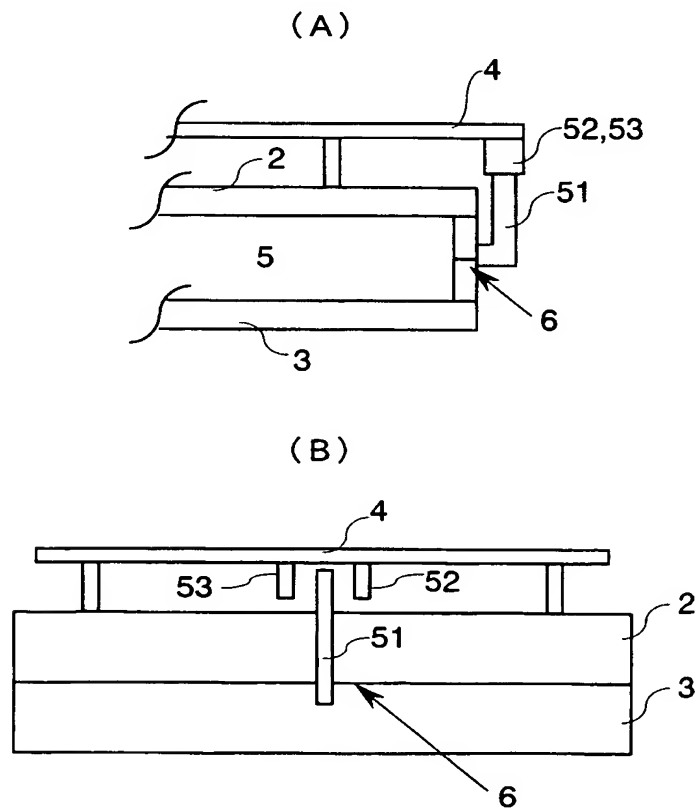
【図 6】



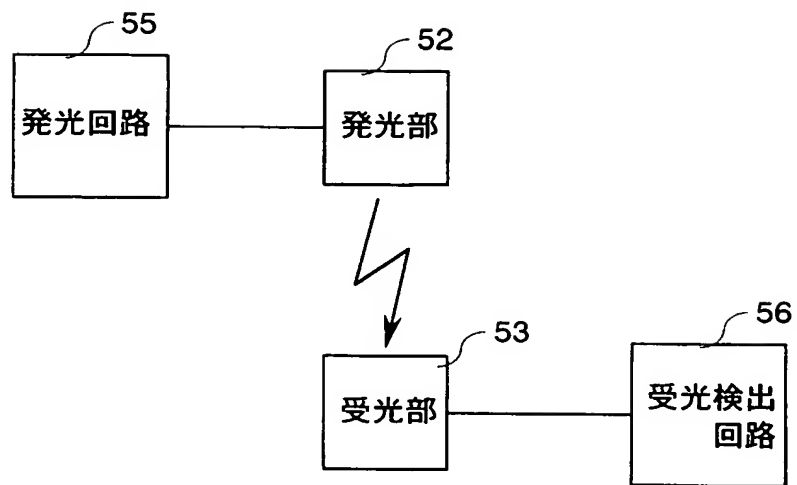
【図 7】



【図 8】

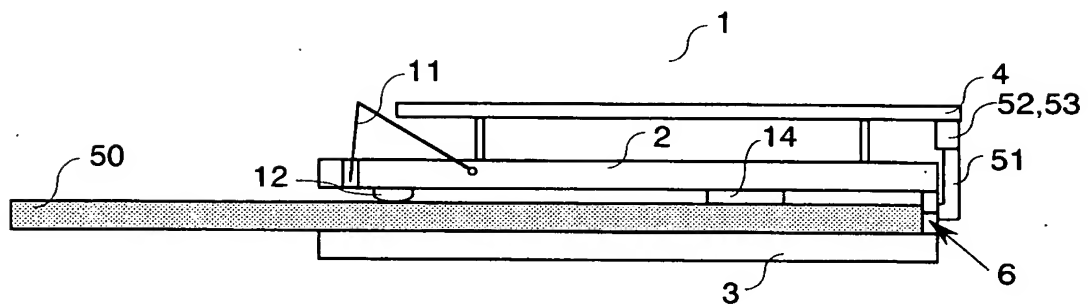


【図 9】

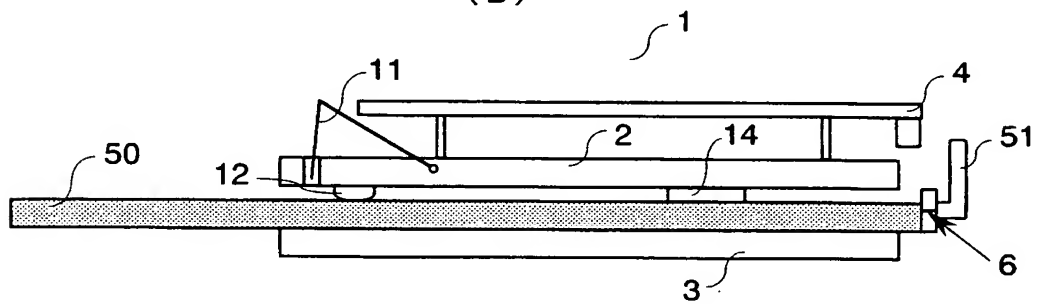


【図 10】

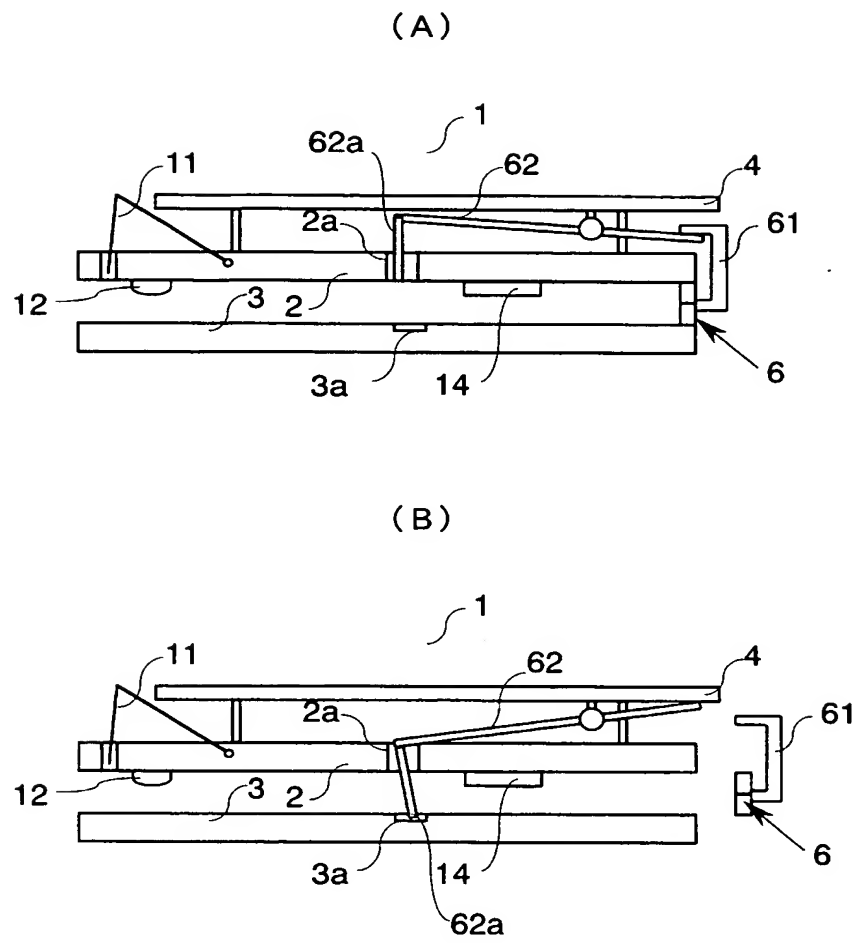
(A)



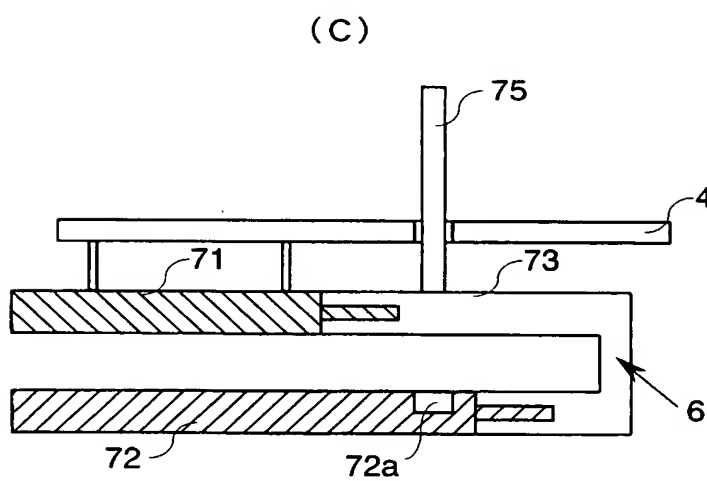
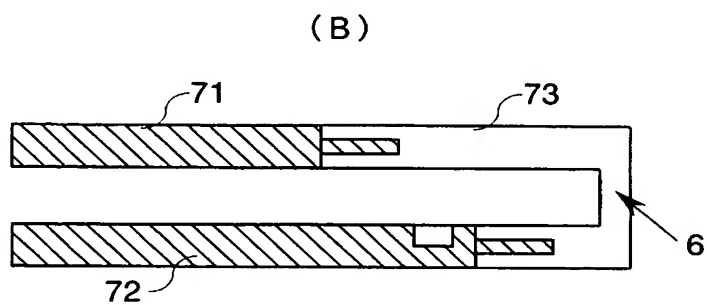
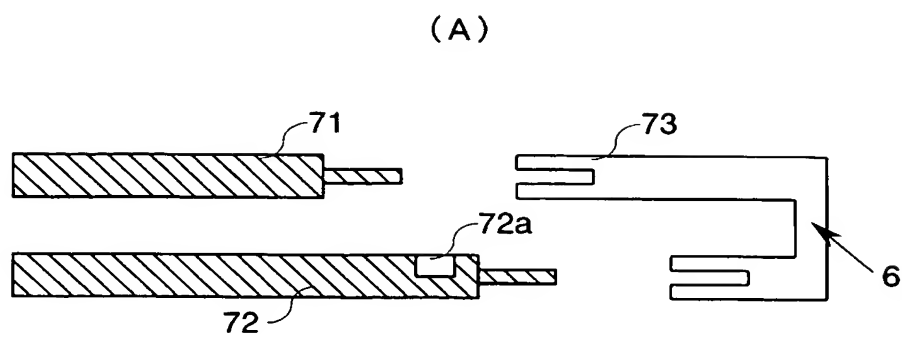
(B)



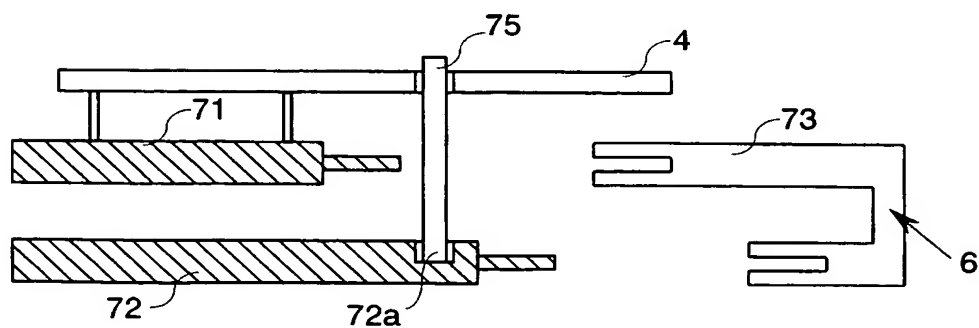
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ストップが破損しているときに、カードの挿入を禁止する等のエラー処理を実行することで、カードが詐取されるのを防止できるカード処理装置を提供する。

【解決手段】 カード処理装置 1 は、挿入路の奥に位置する壁 6 が破壊されていることを検出すると、シャッタ 1 1 を駆動して挿入口を封鎖する。これにより、壁 6 が破壊されていることを知らずに、挿入口からカード 1 0 を挿入し、凹部 1 3 においてカード 1 0 の一部が露出していない状態になるまで、このカード 1 0 を押し込み取り出せなくなって係員を呼びに行っている隙に、カード 1 0 が詐取されるのを確実に防止できる。

【選択図】

図 1

特願 2 0 0 2 - 3 1 4 2 0 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 9 4 5]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 8 月 1 1 日

[変更理由]

住所変更

住 所

京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地

氏 名

オムロン株式会社